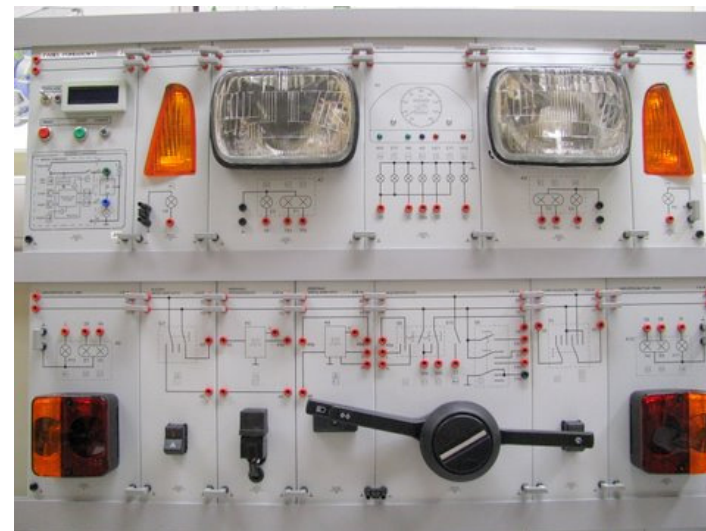
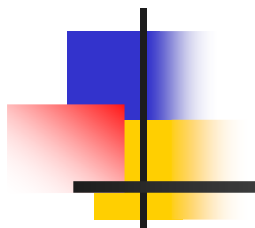


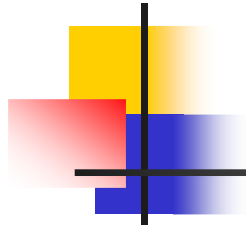
Praca inżynierska

Andrzej Banaszek



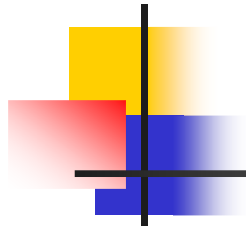
Opracowanie koncepcji i projektu prototypowego stanowiska dydaktycznego do badań elektromechanicznych i elektronicznych przerywaczy świateł kierunku jazdy oraz sygnalizacji awarii.





Zakres pracy:

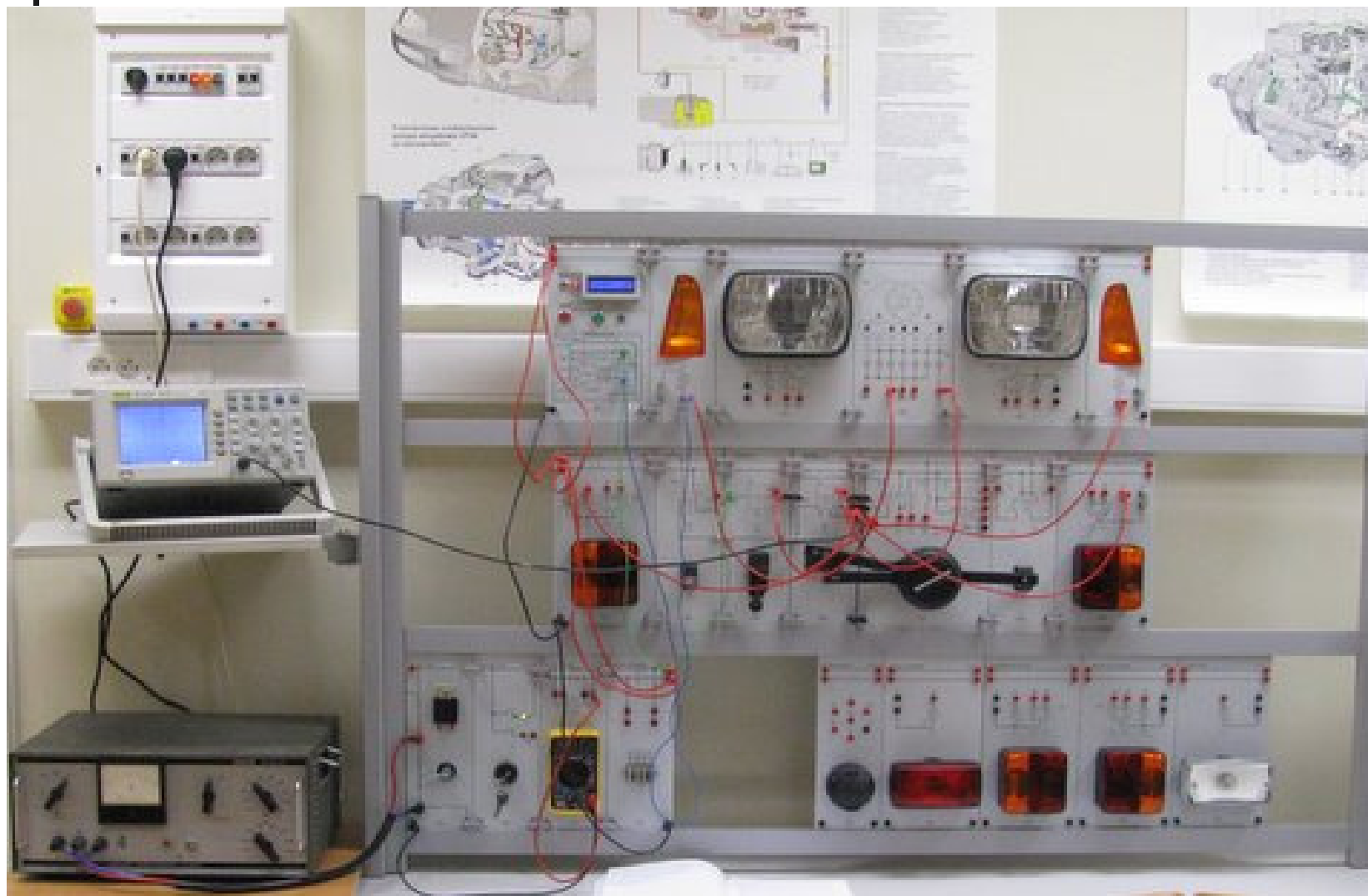
1. Przedstawienie wiedzy o źródłach światła, metodach badań ich parametrów, układzie optycznym lamp kierunkowskazów i typach stosowanych przerywaczy świateł sygnałowych
2. Przegląd konstrukcji przerywaczy i sprecyzowanie wymagań stawianym im przez normy
3. Ustalenie procedury badawczej z wykorzystaniem mikroprocesorowego prototypowego panelu pomiarowego
4. Zaprojektowanie stanowiska do badań układów sygnalizacji kierunku jazdy i awarii
5. Podsumowanie i wnioski końcowe



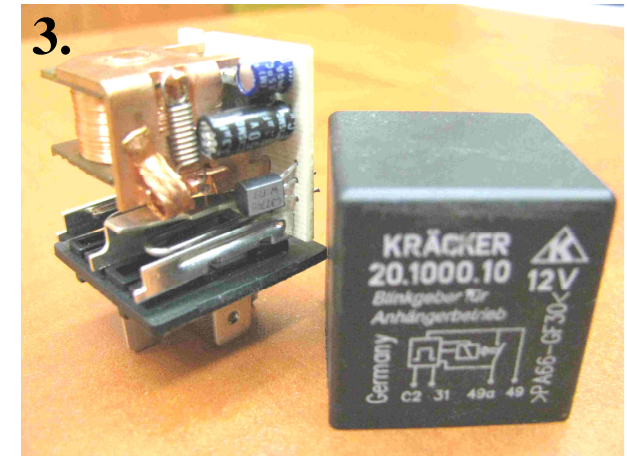
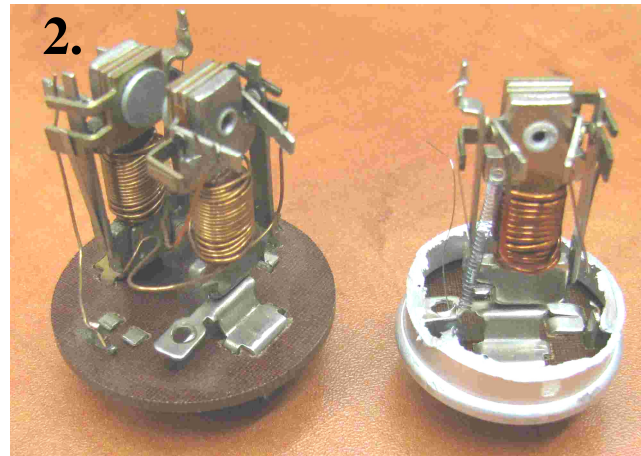
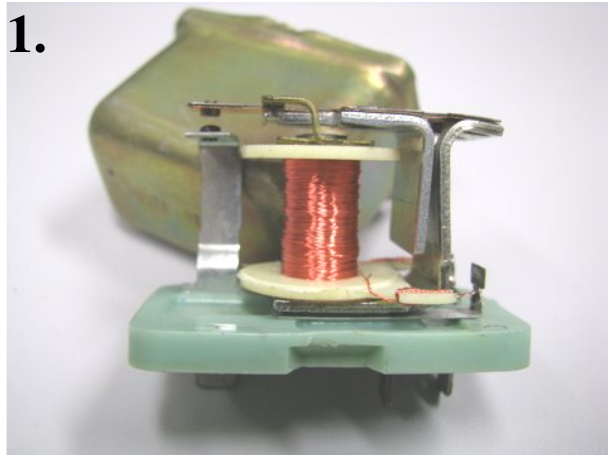
Cele pracy

1. Opracowanie koncepcji budowy urządzenia do badania układów przerywaczy światła kierunkowskazów i awaryjnych
2. Zaprojektowanie i zbudowanie elementu badawczego służącego do pomiarów czasów bezwładności przerywaczy oraz częstotliwości pracy w zależności od obciążenia i napięcia zasilania
3. Przedstawienie metodologii pomiarów wybranych parametrów układu przerywaczy w formie ćwiczenia dydaktycznego

STANOWISKO BADAWCZE

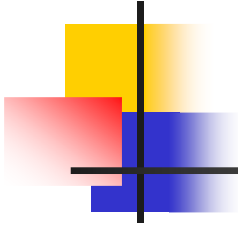


Rodzaje przerywaczy zastosowane do badań porównawczych



1. Przerywacz termobimetalowy
2. Przerywacz elektromagnetyczny drutem oporowym z drutem oporowym z drutem grzejnym
3. Przerywacz hybrydowy elektroniczno-przełącznikowy
4. Przerywacz elektroniczny bezstykowy



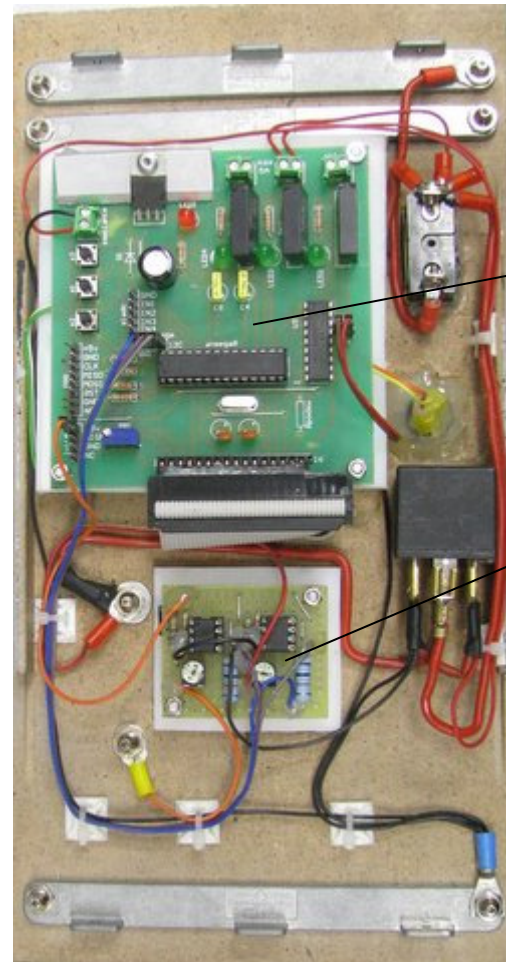


ZAKRES BADAŃ MOŻLIWYCH DO PRZEPROWADZENIA NA STANOWISKU BADAWCZYM

- **Pomiar częstotliwości pracy przerywacza**
- **Pomiar czasu martwego**
- **Określenie współczynnika kształtu sygnału wykonawczego**
- **Pomiar spadku napięcia na zestykach wykonawczych przerywacza**
- **Badania porównawcze przerywaczy z wykorzystaniem różnych rodzajów źródeł światła**

Badania realizowane są w funkcji zmiany napięcia zasilającego oraz zmiany obciążenia.

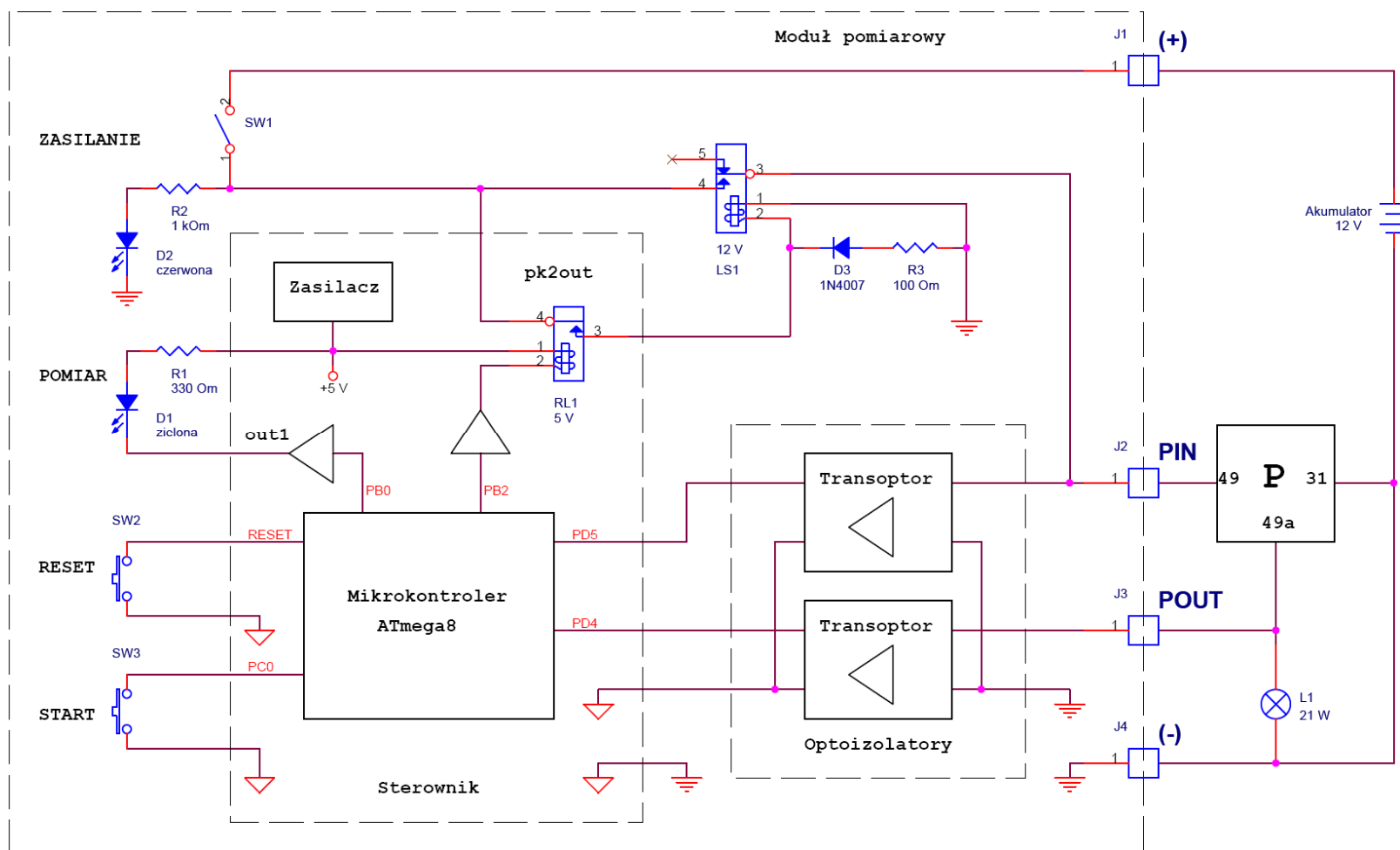
Panel pomiarowy

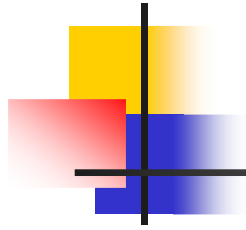


**Blok sterownika
mikroprocesorowego
Atmega8**

Blok optoizolatorów

Schemat elektryczny połączeń modułu pomiarowego

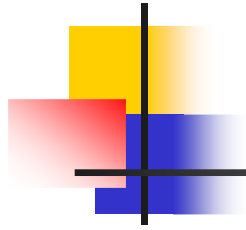




Podsumowanie pracy

W pracy zrealizowano założone na wstępie cele:

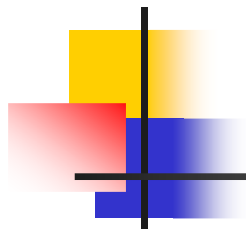
- Usystematyzowanie wiadomości teoretycznych z zakresu konstrukcji i działania układów przerywaczy
- Opracowanie koncepcji budowy stanowiska laboratoryjnego
- Zaprojektowanie, zbudowanie, zaprogramowanie oraz wykonanie dokumentacji technicznej prototypowego panelu pomiarowego
- Opracowanie metodologii badań przerywaczy w formie instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych



Podsumowanie pracy

Zdaniem autora należy:

1. Poszerzyć zakres badań o wykorzystanie innych źródeł światła (zespołów diodowych)
2. Wykorzystać istniejący sterownik do przekazywania zebranych przez niego danych do komputera celem opracowania charakterystyk pracy przerywaczy w sposób automatyczny
3. Wykorzystać oscyloskop do pomiarów parametrów badanych przez sterownik w celu porównania otrzymanych wyników



Dziękuję Państwu za uwagę